

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-218089

(43)Date of publication of application : 08.08.2000

(51)Int.Cl.

D06F 35/00

D06F 37/02

(21)Application number : 11-021601

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 29.01.1999

(72)Inventor : KIMURA HIDENORI

KOBAYASHI SHINICHI

SHIBATA MANABU

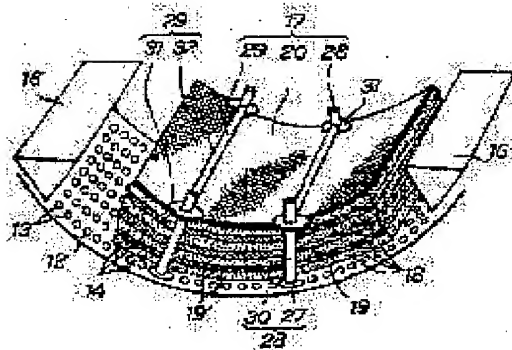
NIKI MASAO

## (54) CLEANING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cleaning device capable of sufficiently distributing washing liquid around each of piled-up clothes and improving a washing effect.

**SOLUTION:** This cleaning device is provided with a fixing means 17 for fixing the clothes 19 to be washed in the form of clamping interval holding plates 18 provided with liquid permeability and flexibility and being alternately laminated with the interval holding plates 18 along the inner side face of an inner barrel 12 so as to position the lamination direction of the form in the radial direction of the inner barrel 12 of a rotary drum type washing machine. The fixing means 17 is composed of the two pairs of horizontal bar fixing rods 28 erected and fixed while clamping the clothes 19 to be washed from a side part through water passing



holes 13 formed on the inner barrel 12, a pressing plate 20 disposed by covering the clothes 19 to be washed from the center side of the inner barrel 12 and a horizontal bar 29 slidably supported at both ends by each of the horizontal bar fixing rods 29 and fixed to the horizontal bar fixing rods 28 in the state of pressurizing the pressing plate 20.

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A cleaning device provided with a fixing means which put a spacing board provided with dipping nature and flexibility, and clothing made into this spacing board and a gestalt laminated by turns to be washed is made for there to be along a medial surface of this inner trunk so that a laminating direction of the gestalt may be located in a diameter direction of an inner trunk of a rotating-drum type washing machine, and is fixed.

[Claim 2]The cleaning device comprising according to claim 1:

At least one pair of bar fixing rods in which set-up immobilization of the above-mentioned fixing means is carried out by \*\*\*\* from the side in the above-mentioned clothing to be washed via a water flow hole currently formed in a trunk in the above. [ many ]

A presser-foot board which covers the above-mentioned clothing to be washed from the center side of a trunk in the above, and is allocated.

A bar fixed to the above-mentioned bar fixing rod where it was supported so that a slide of the both ends was possible, and the above-mentioned presser-foot board is pressed from the center side of a trunk in the above with the above-mentioned bar fixing rod.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the rotating-drum-type cleaning device used when washing clothing using the penetrant remover which dissolved a surface-active agent, acid, alkali, drugs, etc. in water.

[0002]

[Description of the Prior Art]The halogen system solvent known as a cleaning solvent, Since destruction and air pollution of an ozone layer are induced, it changes to dry cleaning which washes clothing using a halogen system solvent, and its attention is paid to the cleaning method using the penetrant remover which dissolved a surface-active agent, acid, alkali, drugs, etc. in water.

[0003]It is not avoided that load of the mechanical power by stirring etc. is carried out to the clothing under washing, but a tangle of the collision of the clothing by this mechanical power, contact, and textiles is the cause, and contraction of clothing and mold collapse will produce especially washing in cold water using the above-mentioned penetrant remover with clothing made from an animal natural fiber, such as wool.

[0004]Movement of the clothing under washing is lessened, mechanical power is reduced, and the cleaning method and device which prevented contraction of clothing and mold collapse are indicated to JP,5-285294,A and JP,5-317569,A. These fix clothing to the inner drum wall of the drum of a washing machine according to a centrifugal force, or divide the inner trunk of a drum into much subspaces, store clothing to one of them, put the clothing under washing together, and lessen the movement.

[0005]However, since according to such conventional technologies clothing overlaps and is washed in the state with little movement, circulation of the penetrant remover which permeated the inside will not fully be performed, but the cleaning effect of the clothing located in a center section will be inferior.

[0006]An object of this invention is to provide the cleaning device which can fully circulate a penetrant remover to the circumference of each overlapping clothing.

[0007]

[Means for Solving the Problem]Clothing made into a gestalt which a cleaning device of this invention put a spacing board provided with dipping nature and flexibility, and was laminated this spacing board and by turns to be washed, It has a fixing means which is made to meet a medial surface of this inner trunk, and is fixed so that a laminating direction of the gestalt may be located in a diameter direction of an inner trunk of a rotating-drum type washing machine.

[0008]A spacing board in the above-mentioned statement intervenes between cloth of clothing laminated, and a penetrant remover is a thing provided with a function as a spacer to hold easily dipping space of surface state which can circulate, While allocation along the surface of each cloth is provided with easy flexibility, it has a compression resistance force of a grade which is not crushed by thrust at the time of fixing clothing of a laminated gestalt to be washed, etc.

[0009]Although a fixing means in the above-mentioned statement can also be beforehand provided in a rotating-drum type washing machine as one, For example, via many water flow holes, baffles, etc. which are generally formed in a rotating-drum type washing machine and which were drilled by inner trunk, The above-mentioned cleaning device can be obtained cheaply, without being able to provide dismountable as a separate member to a rotating-drum type washing machine, and performing improvement special to a rotating-drum type washing machine by this.

[0010]

[Embodiment of the Invention]The cleaning device 10 concerning the desirable embodiment of this invention is provided with the following.

The trunk 11 outside the cylindrical shape which extends the medial axis in a transverse direction, and is allocated as it is a rotating-drum-type cleaning device and is shown in drawing 2.

The inner trunk 12 concentrically allocated with the outside trunk 11 in the inside of the outside [ this ] trunk 11.

[0011]While it is being fixed so that it may not rotate, the outside trunk 11 is supported by the outside trunk 11 pivotable, and can rotate the inner trunk 12 in any direction of right reverse in the inside of the outside trunk 11 by the drive of a rotation motor via a rotation pulley, a rotation belt, etc. The charging line which is easy too much penetrant remover 15, and supplies the water of business in an outside trunk, and the discharge piping which drains these are allocated by the outside trunk 11.

[0012]Since punching formation is carried out and many water flow holes 13 are opening the inner trunk 12 for free passage with the outside trunk 11 as shown in drawing 1, if the penetrant remover 15 and water are supplied from the above-mentioned charging line and the inner trunk 12 is rotated,

wash and a rinse of the clothing 14 will be made. The penetrant remover 15 and water after use are discharged outside from the above-mentioned discharge piping through the water flow hole 13 and the outside trunk 11. On the inner trunk 12, regular intervals are set in a hoop direction, and the baffle 16 of the abbreviated triangle cross section is extended and attached in the direction vertical to a hoop direction. When only supplying to the inner trunk 12 and performing wash and a rinse, without fixing the clothing 14, this baffle is formed in order to stir clothing efficiently with the penetrant remover 15 and water.

[0013]According to the cleaning device 10 of this embodiment, it has the fixing means 17 which the clothing 14 is made for there to be along the medial surface of the inner trunk 12 by a laminating condition, and is fixed. Namely, the clothing 14 putting the spacer 18 as a spacing board provided with dipping nature and flexibility between the cloth and cloth. The clothing 19 which it was considered as this spacer 18 and the gestalt laminated by turns, and two or more clothing 14 was moreover packed, for example, was accommodated in the string bag 27 (refer to drawing 3), and was united to be washed is constituted. Making it that laminating direction located in the diameter direction of the inner trunk 12, by the fixing means 17, this clothing 19 to be washed is made for there to be along the medial surface of the inner trunk 12, and is fixed.

[0014]The spacer 18 is a tabular member which has 2-20-mm-thick flexibility here, as shown in drawing 4 (a) - (d), the cushioning material (a trade name "braces air".) which twined thread made of a synthetic resin in the shape of a sponge gourd, and carried out solid molding the skeleton form (a trade name "ever light SF".) which removes the Toyobo Co., Ltd. make (refer to (b)) and the foaming film of urethane foam, and secured water flow space What (refer to (c)) provided the piloerection of a large number by thread made of a synthetic resin in the surface and rear surface of the solid sewing structure by thread of Bridgestone Make (with no graphic display), and the product made of a synthetic resin, Or what provided the piloerection of a large number by thread made of a synthetic resin in the surface and rear surface of the sheet member which has dipping nature and breathability (refer to (d)) can be used.

[0015]The work which puts the spacer 18, and is laminated by turns, and is used as the clothing 19 to be washed is done in the procedure shown in drawing 3, when the clothing 14 is a suit, for example. Namely, the 1st spacer 18a of 2 chip boxes of the size which can fully put the Johan portion of a suit, Prepare the 2nd spacer 18b of the couple for sleeves, and the 3rd spacer 18c for the necks as an object for the suits of the first place, and the neck portion of a suit (jacket) is first covered from the inside, Insertion arrangement of the 3rd spacer 18c is carried out to the bosom part of a suit so that the cloth of the doubling part of a suit cannot be touched directly, and the Johan portion of a suit is put among the foldable pieces 24a and 24b of the rear surface of the 1st spacer 18a. After carrying out insertion arrangement of the 2nd spacer 18b of a couple respectively to the sleeve of the right and left of a suit, the lower half portion of this sleeve is bent to the up side, and it arranges on the foldable piece 24a on a side front for it. The pieces 25 of winning are formed successively in the edges-on-both-sides part of this foldable piece 24a so that bending is possible, they fold up this piece 25 of winning in it, and cover and allocate in it the lower half portion of the sleeve arranged on the foldable piece 24a on a side front. By bending the lower half portion of a suit furthermore and laying

in the surface of the foldable piece 24a on a side front, and the piece 25 of winning, unit washing clothing 19a' for one suit of suits is formed. If the 4th spacer 18d is laid in two or more piles and the highest rung and this unit washing clothing 19a' is inserted in the string bag 27 as one, The clothing 19 which can be washed and in which each spacers 18a, 18b, 18c, and 18d and the clothing 14 were made into the gestalt laminated by turns to be washed is simultaneously obtained in two or more suits. A spacer is suitably put also between the part with which each part which constitutes one suit of clothing 14 laps as mentioned above if needed. It joins to the lower edge section of the foldable piece 24b on the back side of the 1st spacer 18a allocated in unit washing clothing 19a' of the highest rung so that folding is possible, and the 4th spacer 18d of the above turns this up, and can also lay it in the uppermost surface of the clothing 19 to be washed.

[0016]As shown in drawing 1, by the fixing means 17, the obtained clothing 19 to be washed is made for there to be along the medial surface of the inner trunk 12, and is fixed. The fixing means 17 stops the plinth 27 of the lower end part to the water flow hole 13 currently formed in the inner trunk 12,

[ many ] A total of the four two-pair bar fixing rods 28 by which set-up immobilization is carried out by \*\*\*\* from the side in the clothing 19 to be washed. The presser-foot board 20 which covers the clothing 19 arranged along the medial surface of the inner trunk 12 to be washed from the center side of the inner trunk 12, and is allocated, With a pair each of bar fixing rods 28, it is supported so that a slide of the both ends is possible, and it consists of the bar 29 fixed to the bar fixing rod 28 where the presser-foot board 20 is pressed from the center side of the inner trunk 12.

[0017]The uneven groove for stopping the sleeve part 31 of the both ends of the bar 29 extends the bar fixing rod 28 in the set-up direction, and it is formed in the side at the cylindrical sliding mechanism section 30 while set-up immobilization is carried out dismountable via the plinth 27 in the water flow hole 13.

[0018]The presser-foot board 20 is a 1-5-mm-thick plate member made of a synthetic resin, it is curving along with the shape of the medial surface of the inner trunk 12, and with the rigidity, in response to the thrust from the bar 29, as it pushes the clothing 19 to be washed, it is fixed. This 4th spacer 18d can also substitute this presser-foot board 20 by using a thing provided with considerable rigidity as the 4th spacer 18d laid in the uppermost surface of the above-mentioned clothing 19 to be washed. In order to give rigidity to the 4th spacer 18d, the 4th spacer 18d itself is constituted from a hard material, and also a rigid reinforcing member is attached to the 4th spacer 18d as one, and it may be made to reinforce it.

[0019]The bar 29 equips the both ends of the pillar rod 32 with the sleeve part 31, inserts the opening of the sleeve part 31 in the sliding mechanism section 30 of the bar fixing rod 28, is guided at this sliding mechanism section 30, and slide movement is carried out to the diameter direction of the inner trunk 12. This sleeve part 31 is provided with the locking claw which can move according to an spring mechanism etc., and can carry out the lock and fix of the bar 29 to the arbitrary positions according to the height of the clothing 19 to be washed to the bar fixing rod 28 by stopping this locking claw to the above-mentioned uneven groove of the bar fixing rod 28. The pillar rod 32 is provided with the composition which can be expanded and contracted, and can adjust the length according to the inner trunk 12, the width of the clothing 19 to be washed, or the interval between

the bar fixing rods 28 by which a lock and fix is carried out.

[0020]According to the fixing means 17 of the above-mentioned composition, the clothing 19 to be washed is arranged so that the laminating direction may be located in the diameter direction of the inner trunk 12, By choosing the water flow hole 13 around this, while carrying out set-up immobilization of the clothing 19 to be washed from the side at a \*\*\*\* position, the bar fixing rod 28, If a lock and fix is carried out to the position which covers and presses down the clothing 19 to be washed from the center side of the inner trunk 12, allocates the board 20, slides the bar 29 to after an appropriate time along with the bar fixing rod 28, and pushes the clothing 19 to be washed via the presser-foot board 20, The clothing 19 to be washed is firmly fixed along the medial surface of the inner trunk 12.

[0021]As shown in drawing 2, the washing work by the cleaning device 10 of this embodiment which fixed the clothing 19 to be washed by the fixing means 17 supplies the penetrant remover 15 to the center portion of the inner trunk 12, and performs it by rotating the inner trunk 12. Since each clothing 14 in the clothing 19 to be washed is being fixed to the medial surface of the inner trunk 12 here by the laminating condition which put the spacer 18, It is rare to receive mechanical power, and since there is no tangle of the collision of clothing, contact, and textiles, even if the clothing 14 is made with an animal natural fiber, it is avoidable that contraction and mold collapse arise in the clothing 14. Since a penetrant remover can let water flow easily with the spacer 18 as each clothing is passed not only in the direction which the big water flow course was secured and met between the clothing 14 of a laminating condition at the spacer 18 but in the direction vertical to this, Even the clothing located in the overlapping center sections can wash finely.

[0022]Since it can attach dismountable via the water flow hole 13, the fixing means 17 can be installed cheaply, without adding an improvement special to the cleaning device 10.

[0023]If washing work is completed, the penetrant remover 15 will be drained, water will be supplied, and rinse work will be done, but using the big water flow course by the spacer 18, like washing work, rinse work and drying can be performed efficiently and drying work and finishing work can also be performed efficiently. If rinse work and drying are completed, the clothing 19 to be washed can be easily taken out by canceling the fixed state of the fixing means 17.

[0024]Without being limited to the above-mentioned embodiment, this invention processes the shape of a request of a spacing board, and not only a suit but when it washes other clothing, it can be used, for example. \*\*\*\* and dipping nature are [ fine pores ] securable for the presser-foot board 20. A fixing means can also be attached via the baffle formed in the rotating-drum type washing machine besides a water flow hole, and can push clothing to be washed against the medial surface of an inner trunk using a network, an elastic band, etc. A rotating-drum type washing machine is improved and it may be made to establish a fixing means. When the clothing 19 to be washed is fixed further again by the fixing means 17 which consists of the above-mentioned bar fixing rod 28, the presser-foot board 20, and the bar 29, there does not necessarily need to be [ two pairs of ] the bar fixing rod 28 to be used in total, and as long as they carry out couple use at least, they may be 3 or 5 or more. [ four ]

[0025]

[Effect of the Invention]According to the cleaning device of this invention, when putting clothing

together and washing it, a penetrant remover can fully be circulated around each overlapping clothing, and a cleaning effect can be raised.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a sketch fragmentary perspective view showing the important section of the cleaning device concerning the embodiment of this invention.

[Drawing 2] It is a sketch front view explaining the washing work by the cleaning device concerning the embodiment of this invention.

[Drawing 3] It is an explanatory view showing the situation of forming clothing to be washed, putting a spacing board and laminating by turns by \*\*.

[Drawing 4] It is a fragmentary sectional view [ in / (a) can be set in a perspective view and / in (b) - (d) / the A section of (a) ] explaining a spacing board.

[Description of Notations]

10 Cleaning device

11 Outside trunk

12 Inner trunk

13 Water flow hole

14 Clothing (suit)

15 Penetrant remover

17 Fixing means

18 Spacer (spacing board)

19 Clothing to be washed

20 Presser-foot board

28 Bar fixing rod

29 Bar

---

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-218089

(P2000-218089A)

(43) 公開日 平成12年8月8日(2000.8.8)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターミナル(参考)

D 0 6 F 35/00

D 0 6 F 35/00

B 3 B 1 5 5

37/02

37/02

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-21601

(22) 出願日 平成11年1月29日(1999.1.29)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 木村 栄紀

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社  
社研究所内

(72) 発明者 小林 真一

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会  
社研究所内

(74) 代理人 100076532

弁理士 羽鳥 修 (外1名)

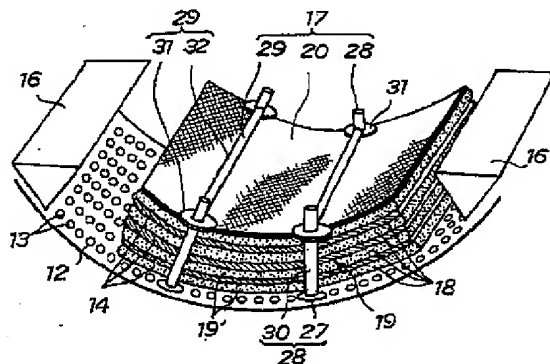
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クリーニング装置

(57) 【要約】

【課題】 重なり合った各衣類の周囲に洗浄液を十分に流通させて洗浄効果を向上させることのできるクリーニング装置を提供する。

【解決手段】 本発明のクリーニング装置10は、通液性及び可撓性を備えた間隔保持板18を挟み込み且つこの間隔保持板18と交互に積層された形態とされた被洗濯衣類19を、その形態の積層方向が回転ドラム式洗濯機の内胴12の径方向に位置するように内胴12の内側面に沿わせて固定する固定手段17を備える。固定手段17は、内胴12に形成されている通水穴13を介して被洗濯衣類19を側方から挟んで立設固定される2対の横棒固定ロッド28と、被洗濯衣類19を内胴12の中心側から覆って配設される押さえ板20と、各横棒固定ロッド28によってその両端をスライド可能に支持され、押さえ板20を押圧した状態で横棒固定ロッド28に固定される横棒29とからなる。





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通液性及び可撓性を備えた間隔保持板を挟み込み且つ該間隔保持板と交互に積層された形態とされた被洗濯衣類を、その形態の積層方向が回転ドラム式洗濯機の内胴の径方向に位置するように該内胴の内側面に沿わせて固定する固定手段を備えたクリーニング装置。

【請求項 2】 上記固定手段が、上記内胴に多数形成されている通水穴を介して上記被洗濯衣類を側方から挟んで立設固定される少なくとも 1 対の横棒固定ロッドと、上記被洗濯衣類を上記内胴の中心側から覆って配設される押さえ板と、上記横棒固定ロッドによってその両端をスライド可能に支持され、上記押さえ板を上記内胴の中心側から押圧した状態で上記横棒固定ロッドに固定される横棒とからなる請求項 1 記載のクリーニング装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、水に界面活性剤、酸、アルカリ、薬剤等を溶解した洗浄液を用いて衣類を洗濯する際に使用する回転ドラム式のクリーニング装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 クリーニング溶剤として知られるハロゲン系溶剤は、オゾン層の破壊や大気汚染を誘発することから、衣類をハロゲン系溶剤を用いて洗浄するドライクリーニングに換えて、水に界面活性剤、酸、アルカリ、薬剤等を溶解した洗浄液を用いたクリーニング方法が着目されている。

【0003】 上記洗浄液を用いた水洗いは、洗浄中の衣類に攪拌等による機械的な力が負荷されることが避けられず、この機械力による衣類同士の衝突や接触、繊維同士の絡み合いが原因で、特に羊毛等の動物天然繊維製衣類では、衣類の収縮や型くずれが生じることになる。

【0004】 洗浄中の衣類の移動を少なくして機械的な力を低減し、衣類の収縮や型くずれを防止した洗浄方法や装置が、特開平 5-285294 号公報や、特開平 5-317569 号公報に記載されている。これらは、遠心力によって衣類を洗濯機の内胴壁に固定したり、ドラムの内胴を多数の部分空間に分割してその内の一つに衣類を収納し、洗浄中の衣類を一まとめにして、その移動を少なくするものである。

【0005】 しかしながら、これらの従来技術によれば、衣類は重なり合って移動の少ない状態で洗浄されるので、内部に浸透した洗浄液の流通が充分に行われず、中心部分に位置する衣類の洗浄効果が劣ることになる。

【0006】 本発明は、重なり合った各衣類の周囲に洗浄液を十分に流通させることができるクリーニング装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明のクリーニング装

置は、通液性及び可撓性を備えた間隔保持板を挟み込み且つ該間隔保持板と交互に積層された形態とされた被洗濯衣類を、その形態の積層方向が回転ドラム式洗濯機の内胴の径方向に位置するように該内胴の内側面に沿わせて固定する固定手段を備える。

【0008】 上記記載における間隔保持板は、積層される衣類の生地と生地との間に介在して、洗浄液が容易に流通可能な面状の通液空間を保持するスペーサとしての機能を備えるもので、各生地の上に沿った配設が容易な可撓性を備えるとともに、積層された形態の被洗濯衣類を固定する際の押圧力等によって押しつぶされない程度の圧縮抵抗力を備えるものである。

【0009】 上記記載における固定手段は、回転ドラム式洗濯機に予め一体として設けておくこともできるが、例えば回転ドラム式洗濯機に一般に設けられている、内胴に穿設された多数の通水穴や邪魔板等を介して、回転ドラム式洗濯機に対して別部材として取り外し可能に設けることができ、これによって回転ドラム式洗濯機に特別の改良を施すことなく、安価に上記クリーニング装置を得ることができる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 本発明の好ましい実施形態に係るクリーニング装置 10 は、回転ドラム式のクリーニング装置であって、図 2 に示すように、その中心軸を横方向に延長して配設される円筒形状の外胴 11 と、この外胴 11 の内側において外胴 11 と同心状に配設される内胴 12 とを備える。

【0011】 外胴 11 は、回転しないように固定されている一方で、内胴 12 は外胴 11 によって回転可能に支持されていて、回転プーリや回転ベルト等を介して、回転駆動モータの駆動により、外胴 11 の内部において正逆いずれの方向にも回転することができる。また、外胴 11 には、外胴内に洗浄液 15 やすすぎ用の水を供給する供給配管や、これらを排水する排出配管が配設される。

【0012】 内胴 12 は、図 1 に示すように、多数の通水穴 13 が穿孔形成されて外胴 11 と連通しているもので、上記供給配管から洗浄液 15 や水を供給して内胴 12 を回転すれば、衣類 14 の洗濯やすすぎがなされる。使用後の洗浄液 15 や水は通水穴 13 及び外胴 11 を経て上記排出配管から外部に排出される。また、内胴 12 には周方向に等間隔をおいて、略三角形断面の邪魔板 16 が周方向と垂直な方向に延長して取り付けられている。この邪魔板は、衣類 14 を固定することなく内胴 12 に単に投入して洗濯やすすぎを行う場合に、衣類を洗浄液 15 や水と共に効率よく攪拌するために設けられている。

【0013】 本実施形態のクリーニング装置 10 によれば、衣類 14 を積層状態で内胴 12 の内側面に沿わせて固定する固定手段 17 を備える。すなわち、衣類 14

は、その生地と生地の間に通液性及び可撓性を備えた間隔保持板としてのスペーサ 18 を挟み込みつつ、このスペーサ 18 と交互に積層された形態とされ、しかも複数の衣類 14 がまとめられ、例えば網袋 27 (図 3 参照) に収容されて一体となった被洗濯衣類 19 を構成する。この被洗濯衣類 19 を、その積層方向が内胴 12 の径方向に位置するようにしつつ、固定手段 17 によって内胴 12 の内側面に沿わせて固定する。

【0014】ここで、スペーサ 18 は、図 4 (a) ~

(d) に示すように、厚さ 2 ~ 20 mm の可撓性を有する板状の部材であって、合成樹脂製の糸をへちま状に絡ませて立体成型したクッション材 (商品名「プレスエアー」、東洋紡績株式会社製) ((b) 参照)、発泡ウレタンの発泡膜を除去して通水空間を確保するようにしたスケルトンフォーム (商品名「エパーライト SF」、株式会社ブリヂストン製) (図示なし) や、合成樹脂製の糸による立体縫製構造の表裏面に合成樹脂製の糸による多数の立毛を設けたもの ((c) 参照)、あるいは通液性や通気性を有するシート部材の表裏面に合成樹脂製の糸による多数の立毛を設けたもの ((d) 参照) 等を用いることができる。

【0015】また、スペーサ 18 を挟み込み且つ交互に積層して被洗濯衣類 19 とする作業は、例えば衣類 14 がスーツである場合には、図 3 に示す手順で行う。すなわち、スーツの上半部分を十分に挟み込みうる大きさの 2 つ折りの第 1 スペーサ 18 a と、袖用の一對の第 2 スペーサ 18 b と、襟元用の第 3 スペーサ 18 c とを一着の着用として準備し、まず着用 (ジャケット) の襟元部分を内側から覆うようにして、第 3 スペーサ 18 c を、スーツの合せ部の生地が直接触れないようにスーツの懐部に挿入配置すると共に、第 1 スペーサ 18 a の表裏の折畳み片 24 a、24 b の間にスーツの上半部分を挟み込む。また、スーツの左右の袖に、一對の第 2 スペーサ 18 b を各々挿入配置した後、この袖の下半部分を上側に折り曲げて表側の折畳み片 24 a の上に配置する。この折畳み片 24 a の両側縁部には、抱き込み片 25 が折り曲げ可能に連設してあり、この抱き込み片 25 を折り畳んで、表側の折畳み片 24 a の上に配置された袖の下半部分を覆って配設する。さらにスーツの下半部分を折り曲げて表側の折畳み片 24 a 及び抱き込み片 25 の表面に載置することによって、着用 1 着分の単位被洗濯衣類 19 a' が形成される。この単位被洗濯衣類 19 a' を複数積み重ね、最上段に第 4 スペーサ 18 d を載置し、網袋 27 に一体として挿入すれば、複数の着用を同時に洗濯可能な、各スペーサ 18 a、18 b、18 c、18 d と衣類 14 とが交互に積層された形態とされた被洗濯衣類 19 が得られる。なお、上述のように、一着の衣類 14 を構成する各部位が重なる箇所にもまた、必要に応じて適宜スペーサが挟み込まれる。また、上記第 4 スペーサ 18 d は、最上段の単位被洗濯衣

類 19 a' に配設される第 1 スペーサ 18 a の裏側の折畳み片 24 b の下端縁部に折り畳み可能に接合しておき、これを折り返して被洗濯衣類 19 の最上面に載置することもできる。

【0016】得られた被洗濯衣類 19 は、図 1 に示すように、固定手段 17 によって内胴 12 の内側面に沿わせて固定する。固定手段 17 は、内胴 12 に多数形成されている通水穴 13 にその下端部の台座 27 を係止して、被洗濯衣類 19 を側方から挟んで立設固定される 2 対合計 4 本の横棒固定ロッド 28 と、内胴 12 の内側面に沿って配置された被洗濯衣類 19 を内胴 12 の中心側から覆って配設される押さえ板 20 と、各一對の横棒固定ロッド 28 によってその両端をスライド可能に支持され、押さえ板 20 を内胴 12 の中心側から押圧した状態で横棒固定ロッド 28 に固定される横棒 29 とからなる。

【0017】横棒固定ロッド 28 は、台座 27 を介して通水穴 13 に取り外し可能に立設固定されるとともに、円柱状のスライド機構部 30 には、その側面に、横棒 29 の両端のスリーブ部 31 を係止する為の凹凸溝が立設方向に延長して形成されている。

【0018】押さえ板 20 は厚さ 1 ~ 5 mm の合成樹脂製のプレート部材であって、内胴 12 の内側面の形状に沿って湾曲していると共に、その剛性によって、横棒 29 からの押圧力を受けて被洗濯衣類 19 を押しつけるようにして固定する。なお、この押さえ板 20 は、上記被洗濯衣類 19 の最上面に載置する第 4 スペーサ 18 d として相当の剛性を備えるものを使用することにより、この第 4 スペーサ 18 d によって代用することもできる。第 4 スペーサ 18 d に剛性を付与するには、第 4 スペーサ 18 d 自体を硬い材料で構成する他、第 4 スペーサ 18 d に剛性補強材を一体として取り付け補強するようにしても良い。

【0019】横棒 29 は、円柱ロッド 32 の両端にスリーブ部 31 を備えるもので、スリーブ部 31 の開口を横棒固定ロッド 28 のスライド機構部 30 に挿通して、このスライド機構部 30 に案内されて内胴 12 の径方向にスライド移動する。また、このスリーブ部 31 は例えばバネ機構等により進退可能な係止爪を備えていて、この係止爪を横棒固定ロッド 28 の上記凹凸溝に係止することにより、横棒 29 を横棒固定ロッド 28 に対して、被洗濯衣類 19 の高さに応じた任意の位置に係止固定することができる。さらに、円柱ロッド 32 は、伸縮可能な構成を備えていて、内胴 12 や被洗濯衣類 19 の幅、あるいは係止固定される横棒固定ロッド 28 間の間隔等に応じてその長さを調整できる。

【0020】上記構成の固定手段 17 によれば、被洗濯衣類 19 を、その積層方向が内胴 12 の径方向に位置するように配置し、これの周囲の通水穴 13 を選択して横棒固定ロッド 28 を被洗濯衣類 19 を側方から挟む位置に立設固定するとともに、被洗濯衣類 19 を内胴 12 の

10

20

30

40

50

中心側から覆って押さえ板20を配設し、しかる後に横棒29を横棒固定ロッド28に沿ってスライドして、押さえ板20を介して被洗濯衣類19を押し付ける位置に係止固定すれば、被洗濯衣類19は内胴12の内側面に沿って強固に固定される。

【0021】固定手段17によって被洗濯衣類19を固定した本実施形態のクリーニング装置10による洗濯作業は、図2に示すように、内胴12の中央部分まで洗浄液15を供給し、内胴12を回転することにより行う。ここで、被洗濯衣類19中の各衣類14は、スペーサ18を挟み込んだ積層状態で内胴12の内側面に固定されているので、機械的な力を受けることが少なく、また衣類同士の衝突や接触、繊維同士の絡み合いがないので、衣類14が動物天然繊維でできたものであっても、衣類14に収縮や型くずれが生じるのを回避できる。また、スペーサ18によって、積層状態の衣類14の間に、大きな通水経路が確保され、スペーサ18に沿った方向のみならず、これと垂直な方向にも各衣類を通過するようにして洗浄液が容易に通水できるので、重なり合った中心部分に位置する衣類まできれいに洗濯をすることができ

【0022】また、固定手段17は、通水穴13を介して取り外し可能に取り付けることができるので、クリーニング装置10に特別な改良を加えることなく安価に設置することができる。

【0023】洗濯作業が終了したら、洗浄液15を排水し、水を供給してすすぎ作業が行われるが、スペーサ18による大きな通水経路を利用して、洗濯作業と同様に、すすぎ作業及び脱水作業を効率良く行うことができる。またすすぎ作業及び脱水作業が終了したら、固定手段17の固定状態を解除することにより、被洗濯衣類19を容易に取り出すことができる。

【0024】なお、本発明は上記実施形態に限定されることなく、例えば、間隔保持板を所望の形状に加工して、スーツのみならずその他の衣類を洗濯する際にも使用することができる。また、押さえ板20に細孔を備け、通液性を確保することができる。また、固定手段

は、通水穴の他、回転ドラム式洗濯機に設けられている邪魔板を介して取り付けられることもでき、ネットやゴムバンド等を用いて被洗濯衣類を内胴の内側面に押し付けるようにすることもできる。さらに、回転ドラム式洗濯機を改良して固定手段を設けるようにしても良い。さらにまた、上記横棒固定ロッド28、押さえ板20、及び横棒29からなる固定手段17により被洗濯衣類19を固定する際には、使用する横棒固定ロッド28は必ずしも2対合計4本である必要はなく、少なくとも一対使用すれば、3本あるいは5本以上であっても良い。

【0025】

【発明の効果】本発明のクリーニング装置によれば、衣類を一まとめにして洗濯する際に、重なり合った各衣類の周囲に洗浄液を十分に流通させて洗浄効果を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るクリーニング装置の要部を示す略示部分斜視図である。

【図2】本発明の実施形態に係るクリーニング装置による洗濯作業を説明する略示正面図である。

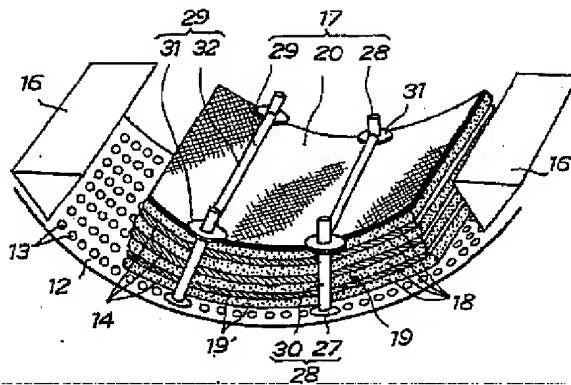
【図3】間隔保持板を挟み込みで交互に積層しつつ被洗濯衣類を形成する状況を示す説明図である。

【図4】間隔保持板を説明する、(a)は斜視図、(b)～(d)は、(a)のA部における部分断面図である。

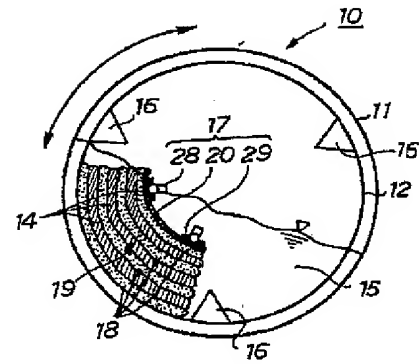
【符号の説明】

- 10 クリーニング装置
- 11 外胴
- 12 内胴
- 13 通水穴
- 14 衣類（スーツ）
- 15 洗浄液
- 17 固定手段
- 18 スペーサ（間隔保持板）
- 19 被洗濯衣類
- 20 押さえ板
- 28 横棒固定ロッド
- 29 横棒

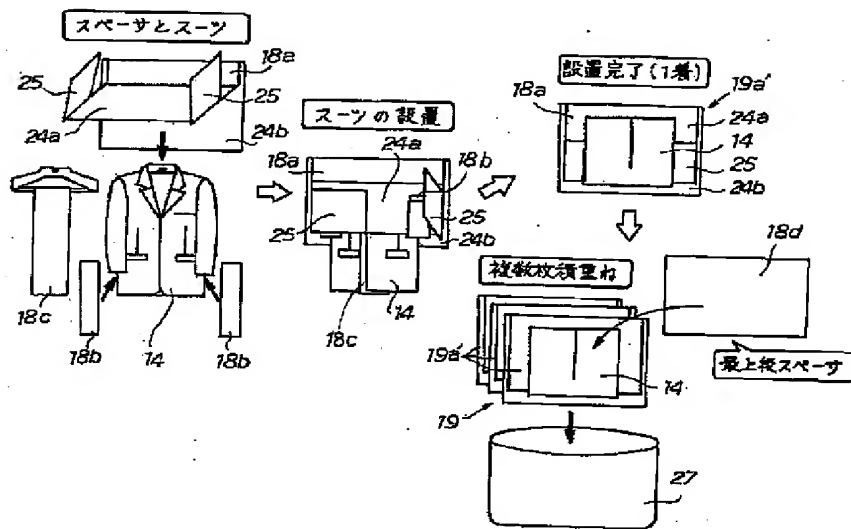
【図1】



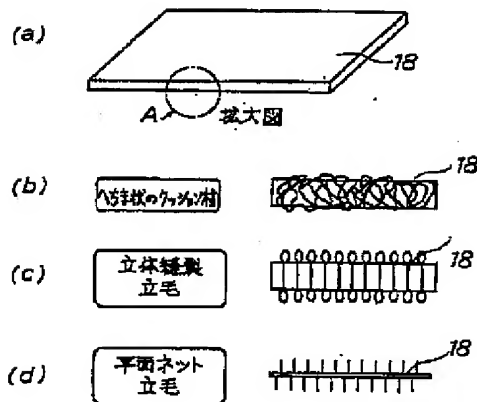
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 柴田 学  
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会  
社研究所内

(72)発明者 仁木 政夫  
和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研  
究所内

Fターム(参考) 3B155 AA01 BB08 CA02 CB38 DC14  
MA01 MA02